

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	7
1. CZWARTA REWOLUCJA PRZEMYSŁOWA - PRZEMYSŁ 4.0 I 5.0.	17
1.1. Koncepcja Przemysłu 4.0 - systemy cyberfizyczne.	17
1.2. Transformacja Przemysłu 4.0 w Przemysł 5.0.	30
1.3. Technologie czwartej rewolucji przemysłowej.	36
2. WSPÓŁCZESNE TRENDY I WYZWANIA DLA PRZEDSIĘBIORSTW PRODUKCYJNYCH W DOBIE CZWARTEJ REWOLUCJI PRZEMYSŁOWEJ.	44
2.1. Personalizacja produkcji i oczekiwania współczesnego klienta.	46
2.2. Serwicyzacja produkcji przemysłowej.	55
2.3. Rozwój sektora MŚP w perspektywie koncepcji Przemysłu 4.0.	59
3. SIECI PRZEDSIĘBIORSTW W ŚWIELE DOTYCHCZASOWYCH BADAŃ.	76
3.1. Idea sieciowości przedsiębiorstw.	77
3.2. Cyberfizyczne sieci produkcyjne.	89
3.3. Zainteresowanie badaczy problematyką cyberfizycznych sieci produkcyjnych - przegląd literatury z elementami analizy bibliometrycznej.	94
4. WSPÓŁPRACA SIECIOWA MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW PRODUKCYJNYCH W ŚWIELE BADAŃ EMPIRYCZNYCH.	125
4.1. Założenia badawcze - metodyka badań.	126
4.2. Ogólna charakterystyka badanych przedsiębiorstw.	134
4.3. Ocena zdolności do współpracy badanych przedsiębiorstw w ramach cyberfizycznych sieci produkcyjnych - założenia modelowe.	175
4.4. Znaczenie poziomu cyfryzacji przedsiębiorstwa w organizacji cyberfizycznych sieci produkcyjnych.	185

5. MODEL BIZNESU CYBERFIZYCZNYCH SIECI PRODUKCYJNYCH MŚP	193
5.1. Model biznesu - współczesne wyzwania.	195
5.2. Architektura modelu biznesu cyberfizycznych sieci produkcyjnych MŚP.	202
5.3. Platforma e-biznesowa - kształtowanie relacji klient-producent.	216
6. PLANOWANIE CYBERFIZYCZNYCH SIECI PRODUKCYJNYCH.	228
6.1. Spersonalizowane zlecenie produkcyjne.	229
6.2. Przedsiębiorstwa platformy e-biznesowej.	232
6.3. Metodyka weryfikacji zleceń produkcyjnych w cyberfizycznych sieciach produkcyjnych.	235
ZAKOŃCZENIE	245
BIBLIOGRAFIA	257
SPIS RYSUNKÓW.	276
SPIS TABLIC.	280
ZAŁĄCZNIK	281